

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-345980

(43)Date of publication of application : 14.12.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 29/38
G03G 21/00

(21)Application number : 2000-310719

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.10.2000

(72)Inventor : WATANABE HIDEHIKO

(30)Priority

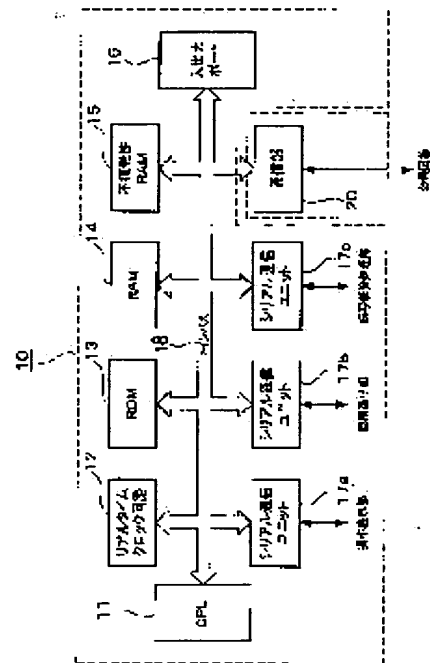
Priority number : 2000094799 Priority date : 30.03.2000 Priority country : JP

(54) IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM, IMAGE FORMING DEVICE USED FOR THE SAME, AND ITS POWER SUPPLY CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To always communicate with a central managing device even if an image forming device having an energy saving function functions as a data communication device.

SOLUTION: A copying machine comprises a device main body 10, a communication device 20, and a power source part and when an energy-saving key on an operation display part is pressed (a specific switch is operated) or when the device main body 10 is not used continuously for a certain time, the CPU 11 of the device main body 10 enters energy saving mode to stop supplying the electric power to the device main body 10 (providing that the communication part 20 is continuously supplied with the electric power). Further, PPC internal information (counter information and log information) to be reported to the central managing device can be stored in the RAM of the communication part 20 before the power supply to the device main body 10 is stopped.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央管理装置によって公衆回線を介して複数の画像形成装置を遠隔管理するビジネス用の画像形成装置管理システムであって、

前記画像形成装置を、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、前記装置本体および前記通信部の両方に給電する電源部とによって構成し、

前記制御部に、通常は、前記電源部から前記装置本体および前記通信部の両方に給電させ、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記装置本体への給電を停止させる給電制御手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の電源部を、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、前記交流電源からの交流に基づいて前記通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、

前記交流電源と前記第1の直流電源との間に電磁リセット機能付き電源スイッチを介挿し、

前記制御部の給電制御手段が、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記電磁リセット機能付き電源スイッチをオフにする手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項3】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の電源部を、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、前記交流電源からの交流に基づいて前記通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、

少なくとも前記第1の直流電源に、スイッチングレギュレータを備えており、

前記制御部の給電制御手段が、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記第1の直流電源のスイッチングレギュレータの発振を停止させる手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の通信部に、RAM等のメモリを設け、

前記制御部に、少なくとも前記給電制御手段によって前記装置本体への給電を停止させる前に、前記中央管理装置へ通報すべき前記装置本体の内部情報を前記通信部のメモリに格納する手段を設けたことを特徴とする画像形

成装置管理システム。

【請求項5】 請求項4記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の前記装置本体の制御部にマイクロコンピュータを、前記通信部にマイクロコンピュータと該マイクロコンピュータおよび前記制御部のマイクロコンピュータのバスにそれぞれ接続されたデュアルポートRAMとをそれぞれ設け、

前記制御部のマイクロコンピュータが、前記中央管理装置へ通報すべき前記装置本体の内部情報を前記デュアルポートRAMに格納し、該デュアルポートRAMに格納された情報を前記通信部のマイクロコンピュータが前記メモリに格納するようにしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項6】 前記制御部のマイクロコンピュータが、前記装置本体の内部情報を予め設定された時間毎に前記デュアルポートRAMに格納するようにしたことを特徴とする請求項5記載の画像形成装置管理システム。

【請求項7】 前記制御部のマイクロコンピュータが、前記装置本体の内部情報を該情報に変化があった時に前記デュアルポートRAMに格納するようにしたことを特徴とする請求項5記載の画像形成装置管理システム。

【請求項8】 中央管理装置によって公衆回線を介して複数の画像形成装置を遠隔管理するビジネス用の画像形成装置管理システムであって、

前記画像形成装置を、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、前記装置本体および前記通信部の両方に電力を給電する電源部とによって構成し、

前記制御部に、通常は、前記電源部から前記装置本体および前記通信部の両方に給電させ、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記通信部および前記装置本体の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させる第1の給電制御手段と、前記中央管理装置から公衆回線を介して前記通信部が前記装置本体へのアクセス要求を受けたとき、前記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して前記中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び前記電力消費量が多い部分への給電を停止させる第2の給電制御手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項9】 請求項8記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の電源部が、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体および前記通信部にそれぞれ所定の直流を給電する直流電源であり、

前記電源部と前記電力消費量が多い部分との間にリレーを介挿し、

前記制御部の第1の給電制御手段が、前記装置本体の未

使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記リレーをオフにする手段であり、

前記制御部の第2の給電制御手段が、前記中央管理装置から公衆回線を介して前記通信部が前記装置本体へのアクセス要求を受けたとき、前記リレーがオフになっていた場合に、該リレーをオンにして前記中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び前記リレーをオフにする手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項10】 中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置であって、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、前記装置本体および前記通信部の両方に給電する電源部とからなり、前記制御部に、通常は、前記電源部から前記装置本体および前記通信部の両方に給電させ、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記装置本体への給電を停止させる給電制御手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 請求項10記載の画像形成装置において、前記電源部を、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、前記交流電源からの交流に基づいて前記通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、前記交流電源と前記第1の直流電源との間に電磁リセット機能付き電源スイッチを介挿し、前記制御部の給電制御手段が、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記電磁リセット機能付き電源スイッチをオフにする手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項12】 請求項10記載の画像形成装置において、前記電源部を、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、前記交流電源からの交流に基づいて前記通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、少なくとも前記第1の直流電源に、スイッチングレギュレータを備えており、前記制御部の給電制御手段が、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記第1の直流電源のスイッチングレギュレータの発振を停止させる手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項13】 請求項10乃至12のいずれか一項に記載の画像形成装置において、

前記通信部に、RAM等のメモリを設け、前記制御部に、少なくとも前記給電制御手段によって前記装置本体への給電を停止させる前に、前記中央管理装置へ通報すべき前記装置本体の内部情報を前記通信部のメモリに格納する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置

【請求項14】 請求項13記載の画像形成装置において、

前記装置本体の制御部にマイクロコンピュータを、前記通信部にマイクロコンピュータと該マイクロコンピュータおよび前記制御部のマイクロコンピュータのバスにそれぞれ接続されたデュアルポートRAMとをそれぞれ設け、

前記制御部のマイクロコンピュータが、前記中央管理装置へ通報すべき前記装置本体の内部情報を前記デュアルポートRAMに格納し、該デュアルポートRAMに格納された情報を前記通信部のマイクロコンピュータが前記メモリに格納するようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項15】 前記制御部のマイクロコンピュータが、前記装置本体の内部情報を予め設定された時間毎に前記デュアルポートRAMに格納するようにしたことを特徴とする請求項14記載の画像形成装置。

【請求項16】 前記制御部のマイクロコンピュータが、前記装置本体の内部情報を該情報に変化があった時に前記デュアルポートRAMに格納するようにしたことを特徴とする請求項14記載の画像形成装置。

【請求項17】 中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置であって、

該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、前記装置本体および前記通信部の両方に給電する電源部とからなり、

前記制御部に、通常は、前記電源部から前記装置本体および前記通信部の両方に給電させ、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記通信部および前記装置本体の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させる第1の給電制御手段と、前記中央管理装置から公衆回線を介して前記通信部が前記装置本体へのアクセス要求を受けたとき、前記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して前記中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び前記電力消費量が多い部分への給電を停止させる第2の給電制御手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項18】 請求項17記載の画像形成装置において、

前記電源部が、交流電源からの交流に基づいて前記装置本体および前記通信部にそれぞれ所定の直流を給電する

直流電源であり、
前記電源部と前記電力消費量が多い部分との間にリレーを介挿し、
前記制御部の第1の給電制御手段が、前記装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記リレーをオフにする手段であり、
前記制御部の第2の給電制御手段が、前記中央管理装置から公衆回線を介して前記装置本体がアクセス要求を受けたとき、前記リレーがオフになっていた場合に、該リレーをオンにして前記中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び前記リレーをオフにする手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項19】 中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置において電源部からの給電を制御する給電制御方法であって、
通常は、前記電源部から該装置全体の各部に給電させ、該装置の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記中央管理装置へ通報すべき該装置の内部情報を前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部の内部メモリに格納した後、該通信部を除く各部への給電を停止させることを特徴とする給電制御方法。

【請求項20】 中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置において電源部からの給電を制御する給電制御方法であって、
通常は、前記電源部から該装置全体の各部に給電させ、該装置の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、前記中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部および制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させ、前記通信部が前記中央管理装置から公衆回線を介してアクセス要求を受けたとき、前記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して前記中央管理装置によるアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び前記電力消費量が多い部分への給電を停止させることを特徴とする給電制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、中央管理装置により公衆回線を介して複数の画像形成装置を遠隔管理するビジネス用の画像形成装置管理システムおよびそれに使用する画像形成装置、並びに給電制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】画像形成装置管理システムとしては、不特定多数の顧客（ユーザ）のオフィス等に設置された画像形成装置（遠隔管理を前提としている複写装置、ファクシミリ装置、プリンタ等）をデータ通信装置および公衆回線を利用して、サービスセンタ（販売、サービス等

の拠点）に設置されている中央管理装置と接続可能にしたものが一般に知られている。

【0003】このような画像形成装置管理システムでは、画像形成装置が画像形成動作に応じて画像形成枚数をカウンタによって積算し、その積算画像形成枚数を示す情報（以下「カウンタ情報」ともいう）や、ROMのバージョンを示す情報および定着装置の定着温度等のログ情報など、画像形成装置の内部情報を、データ通信装置が自発呼あるいは中央管理装置からの要求によって中央管理装置へ送信するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の画像形成装置管理システムでは、中央管理装置が公衆回線を介して画像形成装置を遠隔管理するために、その画像形成装置との通信を可能にするためのデータ通信装置を画像形成装置と共に顧客のオフィス等に設置する必要があるが、データ通信装置（通信アダプタともいう）はユーザが通常の業務で使用するものではないため、画像形成装置を含む各OA機器の設置スペースあるいはレイアウトの関係から非常に邪魔な存在となっていた。

【0005】そこで、画像形成装置にデータ通信装置としての機能を持たせることも考えられるが、近年の画像形成装置には、未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、省エネルギー（以下「省エネ」という）を目的に、電源部による装置全体あるいは電力消費量が多い部分（定着装置等）への給電を停止させる省エネ機能を持ったものもあり、そのような画像形成装置では、データ通信装置としての機能を持った場合、上記給電が停止している間は中央管理装置との間で通信を行なうことができず、カウンタ情報やログ情報等の内部情報を中央管理装置へ送信することができないという問題がある。

【0006】この発明は上記の問題点を鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムに使用する省エネ機能を持つ画像形成装置が、データ通信装置としての機能を持つようにした場合でも、中央管理装置との通信を常時実行可能にし、カウンタ情報やログ情報等の内部情報を中央管理装置へいつでも送信できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記の目的を達成するため、以下に示す画像形成装置管理システムおよびそれに使用する画像形成装置、並びに給電制御方法を提供する。

【0008】請求項1の発明による画像形成装置管理システムは、中央管理装置によって公衆回線を介して複数の画像形成装置を遠隔管理するビジネス用の画像形成装置管理システムであって、次のようにしたことを特徴とする。

【0009】すなわち、画像形成装置を、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、装置本体および通信部の両方に給電する電源部とによって構成し、装置本体の制御部に、通常は、電源部から装置本体および通信部の両方に給電させ、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、装置本体への給電を停止させる給電制御手段を設けたものである。

【0010】請求項2の発明による画像形成装置管理システムは、請求項1の画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、交流電源からの交流に基づいて通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、交流電源と第1の直流電源との間に電磁リセット機能付き電源スイッチを介挿し、装置本体の制御部の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、電磁リセット機能付き電源スイッチをオフにする手段としたものである。

【0011】請求項3の発明による画像形成装置管理システムは、請求項1の画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、交流電源からの交流に基づいて通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、少なくとも第1の直流電源にスイッチングレギュレータを備え、装置本体の制御部の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、第1の直流電源のスイッチングレギュレータの発振を停止させる手段としたものである。

【0012】請求項4の発明による画像形成装置管理システムは、請求項1～3のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の通信部に、RAM等のメモリを設け、装置本体の制御部に、少なくとも給電制御手段によって装置本体への給電を停止させる前に、中央管理装置へ通報すべき装置本体の内部情報を通信部のメモリに格納する手段を設けたものである。

【0013】請求項5の発明による画像形成装置管理システムは、請求項4の画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の装置本体の制御部にマイクロコンピュータを、通信部にマイクロコンピュータと該マイクロコンピュータおよび装置本体の制御部のマイクロコンピュータのバスにそれぞれ接続されたデュアルポートRAMとをそれぞれ設け、装置本体の制御部のマイクロコンピュータが、中央管理装置へ通報すべき装置本体の内部情報を通信部のデュアルポートRAMに格納し、該デュアルポートRAMに格納された情報を通信部のマイクロコンピュータがメモリに格納するようにしたものである。

【0014】請求項6の発明による画像形成装置管理システムは、請求項5の画像形成装置管理システムにおいて、装置本体の制御部のマイクロコンピュータが、装置本体の内部情報を予め設定された時間毎に通信部のデュアルポートRAMに格納するようにしたものである。

【0015】請求項7の発明による画像形成装置管理システムは、請求項5の画像形成装置管理システムにおいて、装置本体の制御部のマイクロコンピュータが、装置本体の内部情報を該情報に変化があった時に通信部のデュアルポートRAMに格納するようにしたものである。

【0016】請求項8の発明による画像形成装置管理システムは、中央管理装置によって公衆回線を介して複数の画像形成装置を遠隔管理するビジネス用の画像形成装置管理システムであって、次のようにしたことを特徴とする。

【0017】すなわち、画像形成装置を、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、装置本体および通信部の両方に電力を給電する電源部とによって構成し、装置本体の制御部に、通常は、電源部から装置本体および通信部の両方に給電させ、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、通信部および装置本体の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させる第1の給電制御手段と、中央管理装置から公衆回線を介して通信部が装置本体へのアクセス要求を受けたとき、上記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記電力消費量が多い部分への給電を停止させる第2の給電制御手段とを設けたものである。

【0018】請求項9の発明による画像形成装置管理システムは、請求項8の画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体および通信部にそれぞれ所定の直流を給電する直流電源とし、電源部と上記電力消費量が多い部分との間にリレーを介挿し、装置本体の制御部の第1の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、上記リレーをオフにする手段とし、装置本体の制御部の第2の給電制御手段を、中央管理装置から公衆回線を介して通信部が装置本体へのアクセス要求を受けたとき、上記リレーがオフになっていた場合に、該リレーをオンにして中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記リレーをオフにする手段としたものである。

【0019】請求項10の発明による画像形成装置は、中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置であって、画像形成装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、中央管理装置と公衆回線を

介して通信する通信部と、装置本体および通信部の両方に給電する電源部とからなり、装置本体の制御部に、通常は、電源部から装置本体および通信部の両方に給電させ、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、装置本体への給電を停止させる給電制御手段を設けたものである。

【0020】請求項11の発明による画像形成装置は、請求項10の画像形成装置において、電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、交流電源からの交流に基づいて通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、交流電源と第1の直流電源との間に電磁リセット機能付き電源スイッチを介挿し、装置本体の制御部の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、電磁リセット機能付き電源スイッチをオフにする手段としたものである。

【0021】請求項12の発明による画像形成装置は、請求項10の画像形成装置において、電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体に所定の直流を給電する第1の直流電源と、交流電源からの交流に基づいて通信部に所定の直流を給電する第2の直流電源とによって構成し、少なくとも第1の直流電源に、スイッチングレギュレータを備え、装置本体の制御部の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、第1の直流電源のスイッチングレギュレータの発振を停止させる手段としたものである。

【0022】請求項13の発明による画像形成装置は、請求項10～12のいずれかの画像形成装置において、画像形成装置の通信部に、RAM等のメモリを設け、装置本体の制御部に、少なくとも給電制御手段によって装置本体への給電を停止させる前に、中央管理装置へ通報すべき装置本体の内部情報を通信部のメモリに格納する手段を設けたものである。

【0023】請求項14の発明による画像形成装置は、請求項13の画像形成装置において、装置本体の制御部にマイクロコンピュータを、通信部にマイクロコンピュータと該マイクロコンピュータおよび制御部のマイクロコンピュータのバスにそれぞれ接続されたデュアルポートRAMとをそれぞれ設け、制御部のマイクロコンピュータが、中央管理装置へ通報すべき装置本体の内部情報を通信部のデュアルポートRAMに格納し、該デュアルポートRAMに格納された情報を通信部のマイクロコンピュータがメモリに格納するようにしたものである。

【0024】請求項15の発明による画像形成装置は、請求項14の画像形成装置において、装置本体の制御部のマイクロコンピュータが、装置本体の内部情報を予め設定された時間毎に通信部のデュアルポートRAMに格納するようにしたものである。

【0025】請求項16の発明による画像形成装置は、請求項14の画像形成装置において、装置本体の制御部のマイクロコンピュータが、装置本体の内部情報を該情報に変化があった時に通信部のデュアルポートRAMに格納するようにしたものである。

【0026】請求項17の発明による画像形成装置は、中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置であって、該装置を統括的に制御する制御部を含む装置本体と、中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部と、装置本体および通信部の両方に給電する電源部とからなり、装置本体の制御部に、通常は、電源部から装置本体および通信部の両方に給電させ、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、通信部および装置本体の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させる第1の給電制御手段と、中央管理装置から公衆回線を介して通信部が装置本体へのアクセス要求を受けたとき、上記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記電力消費量が多い部分への給電を停止させる第2の給電制御手段とを設けたものである。

【0027】請求項18の発明による画像形成装置は、請求項17の画像形成装置において、電源部を、交流電源からの交流に基づいて装置本体および通信部にそれぞれ所定の直流を給電する直流電源とし、電源部と上記電力消費量が多い部分との間にリレーを介挿し、装置本体の制御部の第1の給電制御手段を、装置本体の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、上記リレーをオフにする手段とし、装置本体の制御部の第2の給電制御手段を、中央管理装置から公衆回線を介して装置本体がアクセス要求を受けたとき、上記リレーがオフになっていた場合に、該リレーをオンにして中央管理装置による装置本体へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記リレーをオフにする手段としたものである。

【0028】請求項19の発明による給電制御方法は、中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置において電源部からの給電を制御する給電制御方法であって、通常は、電源部から該装置全体の各部に給電させ、該装置の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、中央管理装置へ通報すべき該装置の内部情報を中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部の内部メモリに格納した後、該通信部を除く各部への給電を停止させるものである。

【0029】請求項20の発明による給電制御方法は、中央管理装置によって公衆回線を介して遠隔管理される画像形成装置において電源部からの給電を制御する給電

制御方法であって、通常は、電源部から該装置全体の各部に給電させ、該装置の未使用状態が所定時間継続したとき、あるいは所定のスイッチが操作されたとき、中央管理装置と公衆回線を介して通信する通信部および制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させ、通信部が中央管理装置から公衆回線を介してアクセス要求を受けたとき、上記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して中央管理装置によるアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記電力消費量が多い部分への給電を停止させるものである。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。図2は、この発明を実施する画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【0031】この画像形成装置管理システムは、顧客のオフィス等に設置された複写装置（PPC）1およびファクシミリ装置（FAX）2と、サービスセンタに設置されているセンタ端末（クライアントコンピュータ）3およびモデム4等からなる中央管理装置5とを備え、複写装置1およびファクシミリ装置2と中央管理装置5のモデム4とを公衆回線網（交換機を含む）6を介して接続（但し機械的な接続）し、中央管理装置5によって公衆回線網6を介して複写装置1およびファクシミリ装置2を遠隔管理できるようにしたものである。

【0032】なお、図2では、ファクシミリ装置2が複写装置1を介して公衆回線網6に接続された例を示しているが、複写装置1を介さずに直接公衆回線網6に接続することもできる。また、この画像形成装置管理システムでは、中央管理装置5に公衆回線網6を介して接続された画像形成装置として、複写装置1およびファクシミリ装置2しか示していないが、実際にはそれらを含む多数の画像形成装置が接続されている。

【0033】図1は、複写装置1の制御系の構成例を示すブロック図である。複写装置1は、装置全体を統括的に制御する制御部を含む装置本体10と、中央管理装置5のセンタ端末3と公衆回線網6を介して通信する通信部（遠隔診断通信部）20と、装置本体10および通信部20の両方（装置全体の各部）に給電する図示しない電源部とによって構成されている。

【0034】装置本体10の制御部は、マイクロコンピュータを構成するCPU11、リアルタイムクロック回路12、ROM13、RAM14、不揮発性RAM15、入出力ポート16と、シリアル通信ユニット17a、17b、17cとを備えており、それらをアドレスバス、コントロールバス、データバスからなるメインバス18によって相互に接続している。

【0035】CPU11は、ROM13内の制御プログラムによって装置本体10の制御部全体を統括的に制御

する中央処理装置である。リアルタイムクロック回路12は、時刻情報を発生するものであり、CPU11がそれを読み込むことによって現在の時刻を知ることができる。

【0036】ROM13は、CPU11が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納している固定メモリである。RAM14は、CPU11がデータ処理を行なう際に使用するワークメモリ等として使用する一時記憶メモリである。

【0037】不揮発性RAM15は、後述する操作表示部等からのモード指示の内容を示す情報、複写装置1を識別するIDコード（識別情報）、中央管理装置5の電話番号、回線接続が成功しなかった場合の再発呼回数（リトライ回数）、再発呼間隔等の中央管理装置5と通信するための情報、後述するカウンタ情報、ログ情報を含む装置本体10の内部情報（以下「PPC内部情報」ともいう）を記憶するメモリであり、電池によってバックアップされている。

【0038】入出力ポート16は、装置本体10内のモータ、ソレノイド、クラッチ等の出力負荷やセンサ・スイッチ類を接続している。シリアル通信ユニット17aは、操作表示部との信号のやりとりを行なっている。

【0039】シリアル通信ユニット17bは、図示しない原稿送り部との信号のやりとりを行なっている。シリアル通信ユニット17cは、図示しない転写紙後処理部との信号のやりとりを行なっている。

【0040】図3は、図1の通信部20の構成例を示すブロック図である。通信部20は、デュアルポートRAM（以下「DPRAM」と略称する）21と、マイクロコンピュータを構成するCPU22、RAM23、ROM24、リアルタイムクロック回路（以下「RTC」ともいう）25と、網制御装置（以下「NCU」ともいう）26、モデム27とを備え、それらをアドレスバス、コントロールバス、データバスからなる専用バス28によって相互に接続している。

【0041】デュアルポートRAM21は、通信部20の専用バス28（CPU22等からなるマイクロコンピュータのバス）および装置本体10の制御部のメインバス18（CPU11等からなるマイクロコンピュータのバス）にそれぞれ接続されており、CPU22とCPU11の双方から読み書き可能であり、装置本体10の制御部と通信部20との間でのデータの授受に使用されるデータメモリである。CPU22は、ROM24内の制御プログラムによって通信部20全体を統括的に制御する中央処理装置である。

【0042】例えば、NCU26および公衆回線網6の回線（公衆回線）を介して中央管理装置5に対するデータの送受信を制御したり、装置本体10からの各種通報により、NCU26により公衆回線網6の回線を介して中央管理装置5に対して発呼を行なわせたり、公衆回線

網6の回線をモデム27側に接続するか、図示しない一般電話機(TEL)又は図2のファクシミリ装置(FAX)2側に接続するかの切り替え制御を行なう。

【0043】RAM23は、CPU22がデータ処理を行なう際に使用するワークメモリ等として使用する一時記憶メモリである。ROM24は、CPU22が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納している固定メモリである。

【0044】RTC25は、時刻情報を発生するものであり、CPU22がそれを読み込むことによって現在の時刻を知ることができる。NCU26は、通信部20を公衆回線網6の回線に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。モデム27は、送受信するデータを変復調する。

【0045】ここで、装置本体10の制御部のCPU11が、不揮発性RAM15に記憶されているPPC内部情報のうち、中央管理装置5と通信するための情報を後述する電源スイッチのオンによる給電開始時等の所定のタイミングで通信部20のデュアルポートRAM21に格納し、そのデュアルポートRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納する。なお、中央管理装置5と通信するための情報を格納した不揮発性RAMを通信部20に備えるようにしてもよい。

【0046】図4は、NCU26の構成例を示すブロック図である。NCU26は、保護回路31、ループ電流検出回路32、リング検出回路33、ライン切替回路34、およびループ形成回路35等からなる。保護回路31は、公衆回線網6の回線からのノイズから装置を保護するための回路である。

【0047】ループ電流検出回路32は、ループ形成回路35により形成される直流ループに流れる電流を検出するものである。リング検出回路33は、公衆回線網6の回線からのリングを検出するものである。

【0048】ライン切替回路34は、公衆回線網6の回線を図3のモデム27側に接続するか、外付けの一般電話機(TEL)又はファクシミリ装置(FAX)2側に接続するかの切り替えを行なうものである。ループ形成回路35は、オフックして公衆回線網6の回線をつかんだ(ラインL1、L2を直流的に閉結した)際に直流ループを形成し、回線とモデム信号の送受信を行なう。

【0049】図5は、複写装置1の電源部の構成例を示す回路図である。この電源部は、交流電源(AC電源)からの交流のノイズをカットするノイズフィルタ41と、ノイズフィルタ41からの交流に基づいて装置本体10の各部(電源系統A)に所定の直流を給電する第1の直流電源(DC電源)42と、ノイズフィルタ41からの交流に基づいて通信部20の各部(電源系統B)に所定の直流を給電する第2の直流電源43とによって構成されている。

【0050】また、交流電源側のノイズフィルタ41と第1の直流電源42との間に、電磁リセット機能付き電源スイッチ(以下単に「電源SW」ともいう)44が介挿されている。電源SW44は、永久磁石と電磁石およびスプリングの組み合わせで、自己遮断するスイッチであり、松下製AJ8Rシリーズなどが一般的である。

【0051】この電源SW44は、装置本体10の制御部のCPU11から出力されるSW制御信号によってオフになり、装置本体10の各部(電源系統A)への給電を停止させる。図6は、複写装置1の電源部の他の構成例を示す回路図であり、図5と対応する部分には同一符号を付している。

【0052】この電源部も、図5と略同様な構成となっているが、少なくとも第1の直流電源42にスイッチングレギュレータ42aを備えている。また、交流電源側のノイズフィルタ41と第1、第2の直流電源42、43との間に、通常の電源スイッチ(以下単に「電源SW」ともいう)51が介挿されている。

【0053】この電源部において、第1の直流電源42は、CPU11から出力される電源制御信号によりスイッチングレギュレータ42aの発振が制御され、所定の交流が装置本体10の各部(電源系統A)に給電されるようになっている。したがって、スイッチングレギュレータ42aの発振を停止させることにより、装置本体10の各部(電源系統A)への給電を停止させることができる。

【0054】図7は、複写装置1の電源部の更に他の構成例を示す回路図であり、図5、図6と対応する部分には同一符号を付している。この電源部は、図5と同様のノイズフィルタ41と、交流電源側のノイズフィルタ41からの交流に基づいて装置本体10および通信部20の両方に所定の直流を給電する直流電源(DC電源)61とによって構成されている。

【0055】また、ノイズフィルタ41と直流電源61との間に、電源SW51が介挿されている。さらに、直流電源61と通信部20および装置本体10の制御部を除く電力消費量が多い部分(操作表示部、原稿送り部、転写紙後処理部、定着部等)との間に、リレー62が介挿されている。

【0056】したがって、装置本体10の制御部および通信部20へは常時給電される。また、装置本体10の制御部のCPU11から出力される制御信号によってリレー62をオフにすることにより、装置本体10の電力消費量が多い部分への給電を停止させることができる。

【0057】図8は、複写装置1の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。この操作表示部は、一般の制御部(例えば図1に示した装置本体10の制御部)と同様に、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によりバックアップされた不

揮発性RAM、シリアル通信ユニット、および入出力ポート等を備えており、図1のシリアル通信ユニット17aとデータ授受を行なうが、その詳細は省略する。

【0058】この操作表示部は、上述した制御部の他に、テンキー71、クリア/ストップキー72、プリントキー73、エンタキー74、割り込みキー75、省エネ/モードクリアキー76、モード確認キー77、画面切り替えキー78、呼び出しキー79、登録キー80、ガイダンスキー81、表示用コントラストボリューム82、および文字表示器83を備えている。

【0059】テンキー71は、画像形成枚数（コピー枚数）や倍率等の数値を入力するためのキーである。クリア/ストップキー72は、置数（画像形成枚数）をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。プリントキー73は、画像形成（コピー）動作を実行開始させるためのキーである。

【0060】エンタキー74は、ズーム倍率や綴じ代寸法用置数等の数値や指定を確定させるためのキーである。割り込みキー75は、コピー中に割り込んで別の原稿をコピーする時などに使用するキーである。

【0061】省エネ（予熱）/モードクリアキー76は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、省エネモードに移行させて装置本体10（あるいは通信部20と装置本体の制御部を除く電力消費量が多い部分）への給電を停止させたりするためのキーである。

【0062】省エネ/モードクリアキー76は、所定期間（例えば1秒以上）連続して押下された時に省エネキーとして機能し、省エネモードに移行させることができる。なお、モードクリアキーと省エネキーとを別々に設けるようにしてもよい。そうすると、省エネキーを所定期間連続して押下しなくても、省エネモードに移行させることができる。

【0063】モード確認キー77は、文字表示器83に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。画面切り替えキー78は、文字表示器83の表示形態を熟練度に応じて切り替えるためのキーである。呼び出しキー79は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

【0064】登録キー80は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。ガイダンスキー81は、文字表示器83にガイダンスメッセージ等を表示するためのキーである。表示用コントラストボリューム82は、文字表示器83のコントラストを調整するためのものである。

【0065】文字表示器83は、液晶（LCD）、蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵（例えば8×8表示画素毎にある）した略透明シート状のマトリックスタッチパネルを重ねており、図5の電源SW44又は図6、図7の電源SW51のオンによって給電され、例えば図9に示すような

画像形成モード（コピーモード）画面を表示することができる。

【0066】ここで、その画像形成モード画面上のキー（表示部）を押下（タッチ）することにより、用紙サイズ（給紙段）、画像濃度（コピー濃度）、変倍率（等倍、縮小、拡大、用紙指定変倍、ズーム変倍、寸法変倍）、両面モード、綴じ代モード、ソートモード等の画像形成動作に関わる各種の画像形成モードを任意に選択することができ、押下されたキーは白黒反転表示に切り替わる。

【0067】以上、複写装置1の制御系について説明したが、ファクシミリ装置2を含む他の画像形成装置も、同様な制御系を備えているので、それらの図示および説明は省略する。

【0068】ここで、この画像形成装置管理システムの例では、少なくとも複写装置1が、この発明による各種の機能（手段）に対応する各制御プログラムを装置本体10と通信部20の各ROM13、24にそれぞれ予め格納し、CPU11、22がそれらの制御プログラムに従って動作すると共に、前述した電源部を使用することにより、この発明による各種の機能を実現することができる。

【0069】次に、この画像形成装置管理システムの概略機能について説明する。なお、前述したように、中央管理装置5には公衆回線網6を介して複写装置1を含む多数の画像形成装置が接続されているが、説明を簡単にするために、ここでは複写装置1のみが接続されているものとする。

【0070】この画像形成装置管理システムの機能には、大きく分けて以下の（1）（2）に示す2種類の機能がある。

（1）複写装置1から中央管理装置5への通信制御

（2）中央管理装置5から複写装置1への通信制御

【0071】（1）の複写装置1から中央管理装置5への通信制御には、例えば以下の（a）～（c）に示すものがある。

（a）複写装置1では、装置本体10内で画像形成動作（コピー動作）が不可能となる異常（故障）が発生したとき、その旨を示す異常情報を装置本体10の制御部のCPU11がDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された異常情報を通信部20のCPU22がRAM23の異常エリアに格納し、モデム27、NCU26により公衆回線網6を介して中央管理装置5へ通報させる。

【0072】（b）複写装置1では、装置本体10の制御部のCPU11が画像形成動作に応じて不揮発性RAM15内の画像形成枚数を積算し、その積算画像形成枚数を示すカウンタ情報を所定のタイミングで（例えば予め設定された時間毎あるいはカウンタ情報に変化があった時に）通信部20のDPRAM21に格納し、そのD

PRAM21に格納されたカウンタ情報を通信部20のCPU22がRAM23のカウンタエリアに格納し(最新のカウンタ情報に書き換え)、所定のタイミングで(カウンタ情報が示す積算画像形成枚数が予め設定された枚数に達した時あるいは予め設定された時刻になった時に)RAM23のカウンタエリア内のカウンタ情報を読み込み、モデム27、NCU26により公衆回線網6を介して中央管理装置5へ通報させる。

【0073】(c)複写装置1では、装置本体10の制御部のCPU11がROM13のバージョンや装置本体10を構成する各部(各ユニット)の制御電圧、電流、抵抗、温度、タイミング等のログ情報(例えば定着ユニットの定着ローラの表面温度や電流)を所定のタイミングで(例えば予め設定された時間毎あるいはログ情報に変化があった時に)通信部20のDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納されたログ情報を通信部20のCPU22がRAM23のログエリアに格納し(最新のログ情報に書き換え)、所定のタイミングで(例えばROM13のバージョンが変わったり、定着ローラの表面温度が規定温度を超えた時に)RAM23のログエリア内のログ情報を読み込み、モデム27、NCU26により公衆回線網6を介して中央管理装置5へ通報させる。

【0074】(2)の中央管理装置5から複写装置1への通信制御には、例えば以下の(a)～(c)に示すものがある。

(a)複写装置1のPPC内部情報(カウンタ情報やログ情報等)の読み取りおよびリセット

(b)複写装置1の装置本体10を構成する各ユニットの制御電圧、電流、抵抗、タイミング等の調整値の設定(チューニング)および読み取り

(c)(1)の通信制御による複写装置1から中央管理装置5への通信の結果返送

【0075】次に、この画像形成装置管理システムにおけるこの発明に係わる処理動作について、図10以降の各図面も参照して説明する。なお、説明の都合上、操作表示部には、省エネ/モードクリアキー76の代わりに、モードクリアキーと省エネキーとが別々に設けられているものとする。図10～図14は、この発明による処理のそれぞれ異なる実施形態(各請求項に対応する)を示すフローチャートである。これらの各図において、ステップを「S」と略記している。

【0076】〔第1の実施形態：図10〕図10は、第1の実施形態(請求項1～3、10～12に対応する)の場合の装置本体10のCPU11による給電制御を示すフローチャートである。装置本体10のCPU11は、定期的に図10に示す処理を開始し、ステップ1で省エネキーが押下(所定のスイッチが操作)されたか否かを判断して、省エネキーが押下された場合に、ステップ2で省エネモードに移行させて装置本体10への給電

を停止させる。

【0077】ここで、複写装置1の電源部が図5に示したように構成されている場合、省エネキーが押下された場合に、SW制御信号によって電源SW44をオフにし、装置本体10の各部(電源系統A)への給電を停止させる。あるいは、複写装置1の電源部が図6に示したように構成されている場合、電源制御信号により直流電源42のスイッチングレギュレータ42aの発振を停止させ、装置本体10の各部(電源系統A)への給電を停止させる。

【0078】なお、装置本体10の未使用状態の時間をリアルタイムクロック回路12を用いて計測し、その計測時間が所定時間継続した場合に、省エネモードに移行させて装置本体10への給電を停止させることもできる。

【0079】このように、省エネキーが押下(所定のスイッチが操作)されたとき、あるいは装置本体10の未使用状態が所定時間継続したとき、装置本体10のCPU11が、省エネモードに移行させて装置本体10への給電を停止させる(但し通信部20への給電はそのまま継続させる)ことにより、省エネモード中でも中央管理装置5との通信が実行可能になる。つまり、省エネを実現しながらも、中央管理装置5との通信が常時実行可能になり、装置本体10のカウンタ情報やログ情報等のPPC内部情報を中央管理装置5へいつでも送信することが可能になる。

【0080】また、電磁リセット機能付き電源SW44を使用して装置本体10への給電を停止させるようにすれば、その給電停止を確実にに行なうことができる。あるいは、直流電源42のスイッチングレギュレータ42aの発振を停止させて装置本体10への給電を停止させるようにすれば、高価な電磁リセット機能付き電源スイッチを使用する必要がないため、その給電停止を低コストで確実にに行なうことができる。

【0081】〔第2の実施形態：図11〕図11は、第2の実施形態(請求項4、13、19に対応する)の場合の装置本体10のCPU11による給電制御を示すフローチャートである。装置本体10のCPU11は、定期的に図11に示す処理を開始し、ステップ1で省エネキーが押下(所定のスイッチが操作)されたか否かを判断する。

【0082】そして、省エネキーが押下された場合に、ステップ12で不揮発性RAM15に記憶されている中央管理装置5へ通報すべきPPC内部情報(カウンタ情報、ログ情報等)を通信部20のRAM23(不揮発性RAM等の他のメモリが備えられていればそのメモリでもよい)に格納する。実際には、不揮発性RAM15内のPPC内部情報を通信部20のDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納する。

【0083】その後、ステップ13で省エネモードに移行させて装置本体10への給電を停止させる。この場合の複写装置1の電源部の構成および制御は、第1実施形態の場合と同様である。なお、第1の実施形態の場合と同様に、装置本体10の未使用状態の時間をリアルタイムクロック回路12を用いて計測し、その計測時間が所定時間継続した場合に、省エネモードに移行させて装置本体10への給電を停止させることもできる。

【0084】このように、省エネキーが押下されたとき、あるいは装置本体10の未使用状態が所定時間継続したとき、装置本体10のCPU11が、装置本体10への給電を停止させる前に、中央管理装置5へ通報すべきPPC内部情報（カウンタ情報、ログ情報）を通信部20のRAM23に格納することにより、省エネを実現しながらも、中央管理装置5との通信が常時実行可能になり、最新のカウンタ情報やログ情報等の内部情報を中央管理装置5へいつでも確実に送信することができる。

【0085】〔第3の実施形態：図12〕図12は、第3の実施形態（請求項5、6、14、15に対応する）の場合の装置本体10のCPU11による情報転送処理を示すフローチャートである。装置本体10のCPU11は、第1又は第2の実施形態の場合と同様の処理に加え、次の処理を行なう。すなわち、図示は省略するが、リアルタイムクロック回路12を用いて時間計測を行ない、予め設定された時間毎に退避フラグをセットする処理を行なう。

【0086】さらに、定期的に図12に示す処理を開始し、ステップ21で退避フラグがセットされているか否かを判断して、退避フラグがセットされていればステップ22で不揮発性RAM15に記憶されている中央管理装置5へ通報すべきPPC内部情報（カウンタ情報、ログ情報等）を通信部20のRAM23（不揮発性RAM等の他のメモリが備えられていればそのメモリでもよい）に転送（格納）する。実際には、不揮発性RAM15内のPPC内部情報を通信部20のDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納する。その後、ステップ23で退避フラグをリセットする。

【0087】このように、装置本体10のCPU11が、第1又は第2の実施形態の場合と同様の処理を行なうと共に、PPC内部情報をCPU11が予め設定された時間毎にDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納することにより、第1又は第2の実施形態の場合と同様の効果に加え、次の効果を得ることができる。

【0088】すなわち、通信部20のRAM23に予め設定された時間毎に更新されるPPC内部情報を格納しているため、中央管理装置5からのアクセス（PPC内部情報の送信要求）時に、PPC内部情報を直ちに中央

管理装置5へ送信することが可能になる。したがって、通信時間を短縮でき、通信費の削減につながる。

【0089】〔第4の実施形態：図13〕図13は、第4の実施形態（請求項5、7、14、16に対応する）の場合の装置本体10のCPU11による情報転送処理を示すフローチャートである。装置本体10のCPU11は、第1又は第2の実施形態の場合と同様の処理に加え、次の処理を行なう。

【0090】すなわち、定期的に図13に示す処理を開始し、ステップ31で不揮発性RAM15に記憶されている中央管理装置5へ通報すべきPPC内部情報（カウンタ情報、ログ情報等）が変化したかどうかを判断して、変化した場合にステップ32でその変化した内部情報を通信部20のRAM23（不揮発性RAM等の他のメモリが備えられていればそのメモリでもよい）に転送する。実際には、不揮発性RAM15内の装置本体10の変化した内部情報を通信部20のDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納する。

【0091】このように、装置本体10のCPU11が、第1又は第2の実施形態の場合と同様の処理を行なうと共に、PPC内部情報を該情報に変化があった時にCPU11がDPRAM21に格納し、そのDPRAM21に格納された情報を通信部20のCPU22がRAM23に格納することにより、第3の実施形態の場合と同様の効果に加え、次の効果を得ることができる。

【0092】すなわち、第3の実施形態の場合と比較すると、リアルタイムクロック回路12を用いて時間計測を行なう必要がなく、PPC内部情報に変化があった時だけその内部情報をCPU11、22により通信部20のRAM23に格納すればよい。そのため、CPU11、22の処理効率が向上し、しかも中央管理装置5からのアクセス時には、装置本体10の最新の内部情報を確実に中央管理装置5へ送信することができる。

【0093】〔第5の実施形態：図14〕図14は、第5の実施形態（請求項8、9、17、18、20に対応する）の場合の通信部20のCPU22による省エネモード時の着信処理を示すフローチャートである。

【0094】第5の実施形態の場合は、複写装置1の電源部が図7に示したように構成されているものとする。したがって、図10と同様に、省エネキーが押下された場合（又は装置本体10の未使用状態が所定時間継続した場合）に、装置本体10のCPU11が、省エネモードに移行させるが、このときリレー62をオフにして通信部20および装置本体10の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させる。

【0095】一方、通信部20のCPU22は、省エネモード時に図14の処理を開始し、ステップ41でオフフック状態になったか否かを判断して、オフフック状態になればステップ42でIDトーン（DTMF信号等の

トーン信号による識別情報)の検出の有無をチェックし、IDトーンを検出しなかった場合にはステップ48でFAX(又はTEL)通信を行ない、ステップ49でオンフック状態になったか否かを判断して、オンフック状態になればステップ41に戻る。

【0096】それに対し、IDトーンを検出した場合は、中央管理装置5からの着信と判断し、ステップ43で中央管理装置5との回線接続処理を行ない、ステップ44で中央管理装置5からの着信内容が装置本体10へのアクセス要求(PPC内部情報の取得もしくはPPC

リモートチューニング)であるか否かを判断し、装置本体10へのアクセス要求でなければステップ50で通信部20と中央管理装置5との間で通常のデータ通信を行ない、ステップ51でその通信の終了を待ってステップ41に戻る。

【0097】また、中央管理装置5からの着信内容が装置本体10へのアクセス要求である場合は、ステップ45で省エネモードを一時解除して装置本体10(PPC)を起動させる。このとき、装置本体10のCPU11が、リレー62をオンにして通信部20および装置本体10の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電停止を一時解除して中央管理装置5による装置本体10へのアクセスを可能にする。

【0098】そして、ステップ46で中央管理装置5によって装置本体10へのアクセス(PPC内部情報の取得もしくはPPCリモートチューニング)を実施させ、中央管理装置5との通信が終了した後、ステップ47で再び装置本体10のCPU11によって省エネモードに移行させ、リレー62をオフにさせて通信部20および装置本体10の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させた後、ステップ41に戻る。

【0099】このように、省エネキーが押下されたとき、あるいは装置本体10の未使用状態が所定時間継続したとき、装置本体10のCPU11が、省エネモードに移行させて通信部20および装置本体10の制御部を除く電力消費量が多い部分への給電を停止させ、中央管理装置5から公衆回線網6を介して通信部20が装置本体10へのアクセス要求を受けたとき、上記電力消費量が多い部分への給電が停止されていた場合に、その給電停止を一時解除して中央管理装置5による装置本体10へのアクセスを可能にし、そのアクセスが終了した後、再び上記電力消費量が多い部分への給電を停止させることにより、省エネモード中でも中央管理装置5との通信(中央管理装置5による装置本体10へのアクセスを含む)が実行可能になる。

【0100】すなわち、省エネを実現しながらも、中央管理装置5との通信が常時実行可能になり、装置本体10のカウンタ情報やログ情報等のPPC内部情報を中央管理装置5へいつでも送信することが可能になる。また、リレー62を用いて上記電力消費量が多い部分への

給電の停止と解除を行なわせるようにすれば、その給電の停止と解除を確実にこなうことができる。

【0101】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、画像形成装置管理システムに使用する省エネ機能を持つ画像形成装置が、データ通信装置としての機能を持つようにした場合でも、中央管理装置との通信を常時実行可能になり、カウンタ情報やログ情報等の内部情報を中央管理装置へいつでも送信することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2の複写装置1の制御系の構成例を示すブロック図である。

【図2】この発明を実施する画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図3】図1の通信部20の構成例を示すブロック図である。

【図4】図3のNCU26の構成例を示すブロック図である。

【図5】図2の複写装置1の電源部の構成例を示す回路図である。

【図6】図2の複写装置1の他の構成例を示す回路図である。

【図7】図2の複写装置1の更に他の構成例を示す回路図である。

【図8】図2の複写装置1の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

【図9】図8の文字表示器83に表示される画像形成モード画面の一例を示す図である。

【図10】この発明の第1の実施形態の場合の複写装置の装置本体のCPUによる給電制御を示すフロー図である。

【図11】この発明の第2の実施形態の場合の複写装置の装置本体のCPUによる給電制御を示すフロー図である。

【図12】この発明の第3の実施形態の場合の複写装置の装置本体のCPUによる情報転送処理を示すフロー図である。

【図13】この発明の第4の実施形態の場合の複写装置のCPUによる情報転送処理を示すフロー図である。

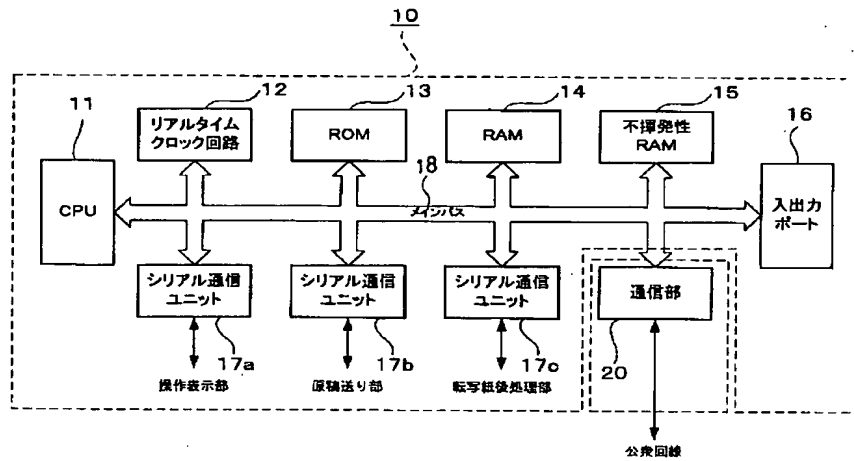
【図14】この発明の第5の実施形態の場合の複写装置の通信部のCPUによる省エネモード時の着信処理を示すフロー図である。

【符号の説明】

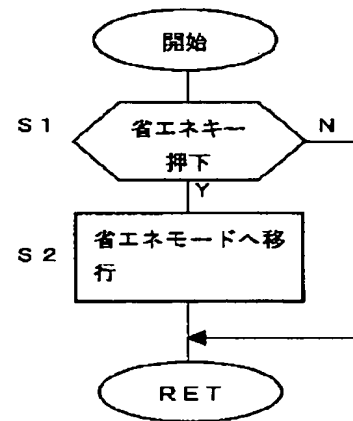
1：複写装置	2：ファクシミリ装置
3：センタ端末	4、27：モデム
5：中央管理装置	6：公衆回線網
10：装置本体	
11、22：CPU(中央処理装置)	
12、25：リアルタイムクロック回路	
13、24：ROM	14、23：RAM

- 23
 15：不揮発性RAM 16：入出力ポート
 17a, 17b, 17c：シリアル通信ユニット
 18：メインバス 20：通信部
 21：デュアルポートRAM (DPRAM)
 26：NCU (網制御装置) 28：専用バス
 31：保護回路 32：ループ電流検出回路
 33：リング検出回路 34：ライン切替回路 *
- 24
 * 35：ループ形成回路 41：ノイズフィルタ
 42：第1の直流電源
 42a：スイッチングレギュレータ
 43：第2の直流電源
 44：電磁リセット機能付き電源スイッチ
 51：通常の電源スイッチ 61：直流電源
 62：リレー 76：省エネ/モードクリアキー

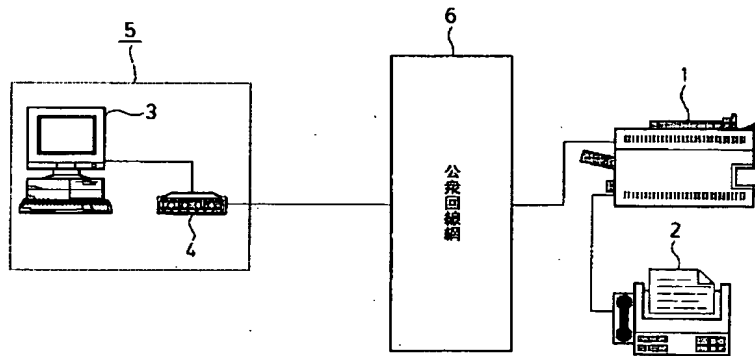
【図1】



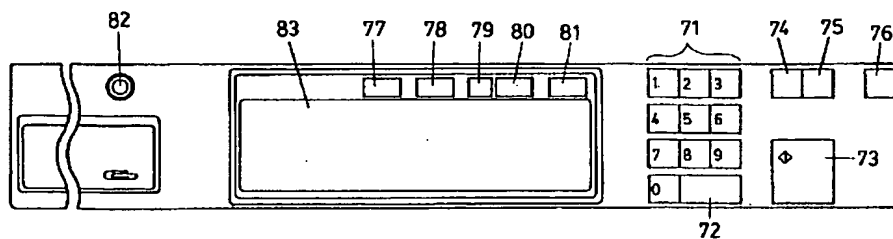
【図10】



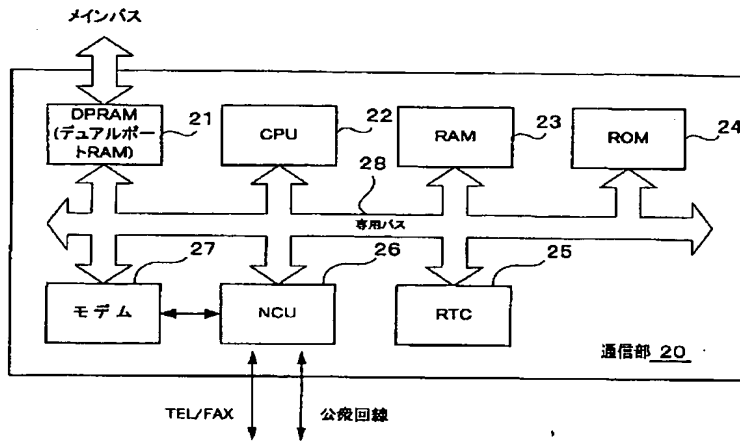
【図2】



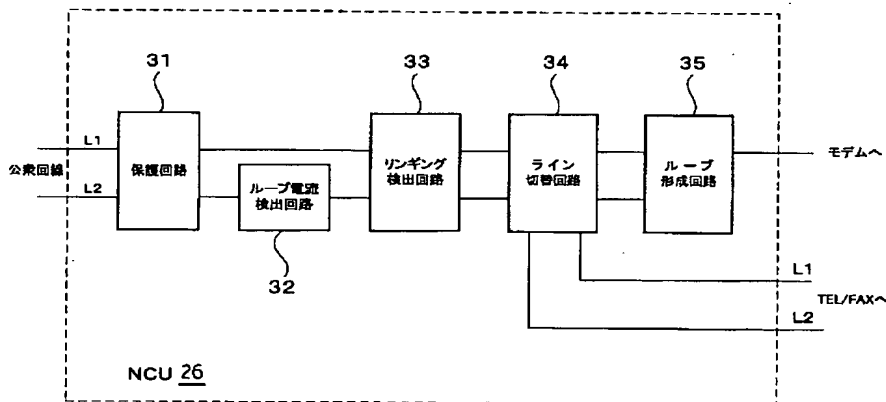
【図8】



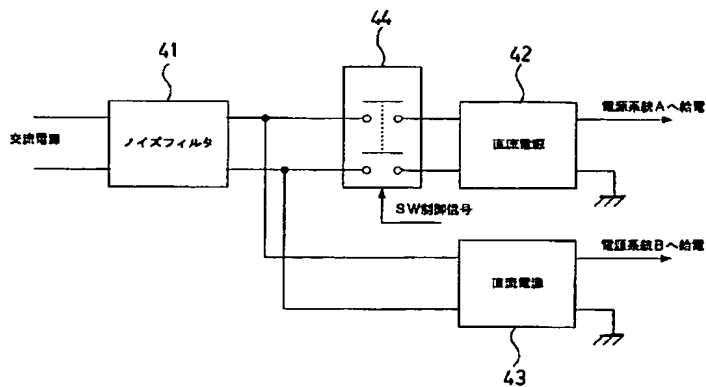
【図3】



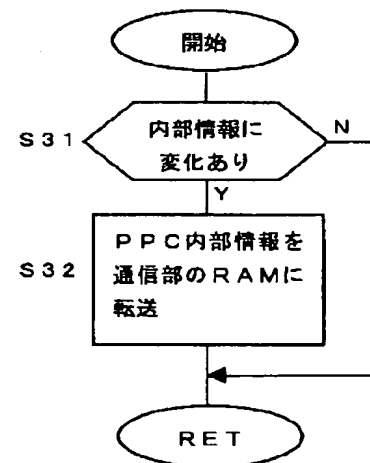
【図4】



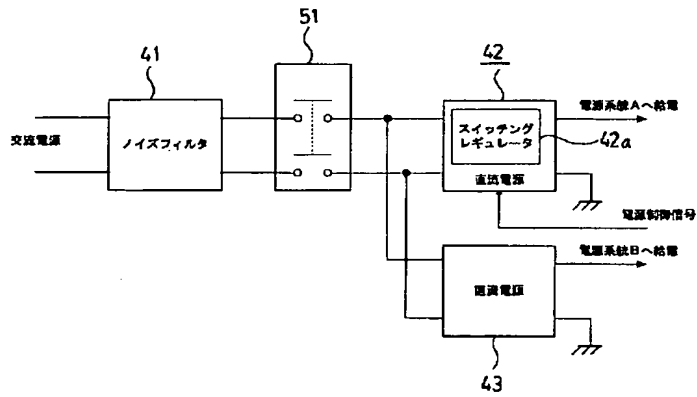
【図5】



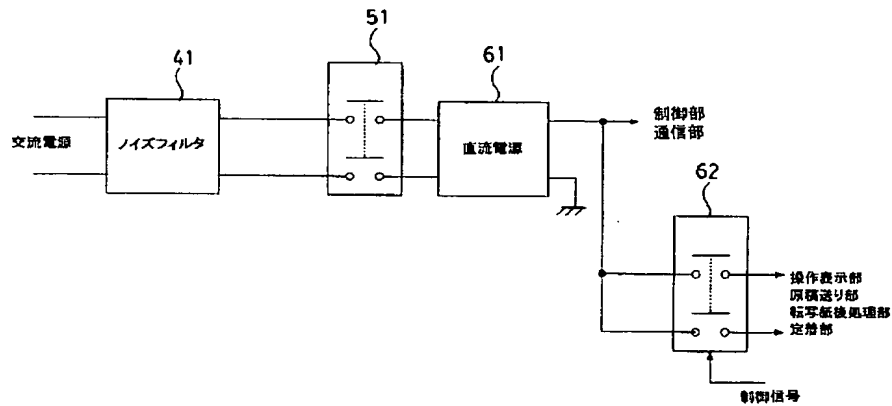
【図13】



【図6】



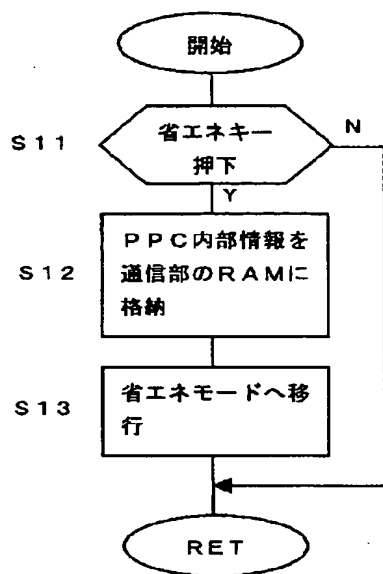
【図7】



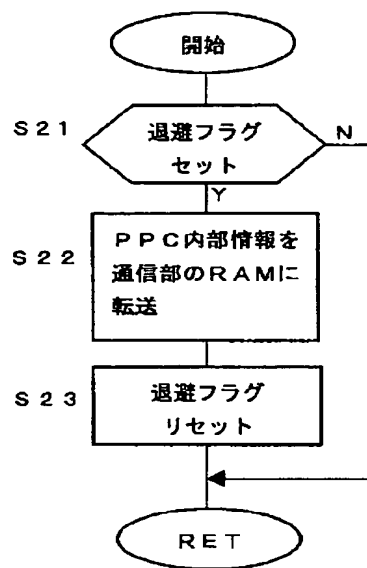
【図9】

ソーター	とじ代	両面	縮小	拡大	等倍	コピーできます				1
			寸法縮小	寸法拡大	ズーム	A 3	A 4	B 4	B 5	自動用紙
ソート	裏	両→両	A3 → B4 A4 → B5 B5 → A5 A5 → A4 A3 → B4	87% 82% 71%	原紙指定用紙					
スタック	表	両→片	縮小	拡大	等倍	5x 1x 2x 3x 4x 5x 6x 7x 8x 9x 10x				自動通紙

【図11】



【図12】



【図14】

